





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

**بررسی ارتباط بین دریافت میان وعده های غذایی سالم و ناسالم
و ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در کودکان و
نوجوانان مبتلا به اضافه وزن و چاقی**

اساتید مشاور:

دکتر حسین خادم حقیقیان
دکتر گلاله اصغری

اساتید راهنما:

دکتر مریم جوادی
دکتر پروین میرمیران

دانشجو:

مریم آقایان

شهریور ماه ۱۳۹۷

بیان مسئله و مقدمه

✓ تصلب شرایین به عنوان یک بیماری التهابی شریانی مرتبط با لیپید و سایر تغییرات متابولیکی شناخته شده است.

✓ پیشرفت تصلب شرایین به عنوان مهم‌ترین علت بیماری های قلبی عروقی از سال‌های ابتدایی زندگی آغاز و تا مدت‌ها به صورت نامشهود و بدون علائم بالینی پیش می‌رود.

✓ به همین دلیل شناسایی افراد در معرض خطر برای پیشگیری از وقوع و پیشرفت این بیماری حائز اهمیت می‌باشد.

آترو اسکlerوزیس
تحت بالینی

اختلال عملکرد
عروقی

بیماری انسدادی
عروق کرونری

از عوامل اثر گذار بر بروز بیماری قلبی عروقی: اضافه وزن و چاقی

اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان موجب افزایش پراکسیداسیون و فعال سازی پلاکت های مقاوم شده که سبب اثر گذاری بر روی دیواره اندوتلیال عروقی و به دنبال آن پیشرفت تصلب شرایین حتی در مراحل ابتدایی زندگی می‌گردد.



بیان مسئله (ادامه)

ضخامت لایه اینتیمای شریان کاروتید (CAROTID INTIMA MEDIA THICKNESS) (CIMT)

- ✓ به عنوان یک روش غیر تهاجمی، معتبر و ارزان قیمت
- ✓ نشانگر تغییرات ساختمانی دیواره عروق حتی در مراحل نا مشهود تصلب شرایین
- ✓ منعکس کننده وجود و شدت تصلب شرایین
- ✓ افزایش آن به عنوان اولین نشانه تصلب شرایین تحت بالینی
- ✓ از طرف انجمن کاردیولوژی کودکان اتحادیه اروپا به عنوان پیشگویی کننده بیماری های قلبی عروقی در میان کودکان و نوجوانان در نظر گرفته شده است.

بیان مسئله (ادامه)

✓ تغییر الگوهای غذایی افراد در دهه های اخیر:

✓ اختصاص بخش بزرگی از میانگین دریافت روزانه انرژی افراد به مصرف میان وعده های غذایی

✓ بیشتر میان وعده ها:

انرژی بالا

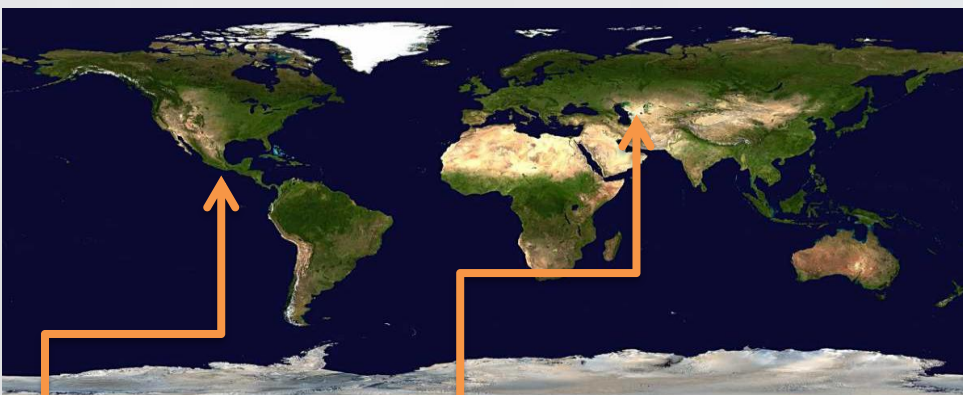
مواد مغذی کم

✓ سبب:

مقاومت به انسولین و دیابت

اضافه وزن و چاقی

بروز بیماری های قلبی عروقی



۲۰٪

۴۰٪

رژیم غذایی در دوران کودکی تاثیر طولانی مدتی را بر بروز بیماری های قلبی عروقی در بزرگسالی می گذارد.



اهداف پژوهش

هدف کلی

تعیین ارتباط بین مصرف میان وعده های سالم و ناسالم بر
ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در کودکان و نوجوانان
مبتلا به اضافه وزن و چاقی



اهداف پژوهش (ادامه)

اهداف اختصاصی

- ❖ تعیین سن، وزن، قد، دور کمر، شاخص توده بدنی، وضعیت بلوغ، فشار خون، میزان فعالیت بدنی و ضخامت لایه اینتیمای شریان کاروتید کودکان و نوجوانان مبتلا به اضافه وزن و چاقی
- ❖ تعیین دریافت میان وعده های غذایی کودکان و نوجوانان مبتلا به اضافه وزن و چاقی
- ❖ تعیین ارتباط بین مصرف میان وعده های غذایی سالم و ناسالم با ضخامت لایه اینتیمای شریان کاروتید
- ❖ تعیین ارتباط بین جایگزینی مصرف میان وعده سالم با ناسالم بر ضخامت لایه اینتیمای شریان کاروتید



سوالات پژوهشی

❖ شاخص های تن سنجی، فشار خون، وضعیت بلوغ و ضخامت لایه اینتیمای مدیا افراد مورد مطالعه چقدر می باشد؟

❖ دریافت میان وعده های غذایی و میزان فعالیت بدنی افراد مورد مطالعه به چه صورت است؟

❖ آیا مصرف میان وعده های سالم و ناسالم با ضخامت لایه اینتیمای مدیا شریان کاروتید ارتباط دارد؟

❖ آیا جایگزینی میان وعده های سالم با ناسالم بر ضخامت لایه اینتیمای مدیا شریان کاروتید ارتباط دارد؟



مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

مروری بر مطالعات و متون گذشته

محقق	سال	یافته
اصغری و همکاران	۲۰۱۶	مصرف تنقلات شیرین و شور در بالاترین چهارک با بروز سندروم متابولیک و افزایش فشار خون ارتباط داشت
Grosso و همکاران	۲۰۱۵	مصرف ۱ واحد در هفته از گروه مغزاها با کاهش ۴ درصدی مرگ و میر ناشی از بیماری های عروق کرونر بود
مطالعه IDEFICS	۲۰۱۳	مصرف مغزاها به تنهایی سبب کاهش ۳۸ درصدی و مصرف شیرینی سبب کاهش ۴۸ درصدی در امتیاز CVD شد
Gianini و همکاران	۲۰۱۱	پس از مداخله ۱۲ ماهه رژیم مدیترانه ای، میزان LDL-c و TC و cIMT به طور معنی داری کاهش یافت
مطالعه Finns	۲۰۰۹	مواجهه با الگوی غذایی ناسالم و مصرف بالای سس، شیر پر چرب، کره و قهوه با افزایش cIMT در ارتباط است

Asghari et al.,2016, Grosso et al., 2015, Gianini et al.,2011, Belser et al., 2013, Mikkilä et al., 2009



جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

بر اساس بررسی صورت گرفته تا کنون مطالعه ای ارتباط بین مصرف میان وعده های غذایی

سالم و ناسالم را با cIMT در کودکان و نوجوانان مطالعه نکرده است.

همچنین مطالعه ای در ارتباط با جایگزینی این میان وعده ها و cIMT انجام نشده است.

با این وجود با توجه به نتایج مطالعات مشابه می توان به اثرات مفید مصرف مغزها و میوه های

خشک در جلوگیری از پیامدهای مرتبط با بیماری قلبی عروقی اشاره کرد که ضرورت اجرای

مطالعه را بیش از پیش مورد توجه قرار می دهد.

مواد و روش کار

✓ نوع مطالعه:

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی می باشد

جامعه و مکان پژوهش:

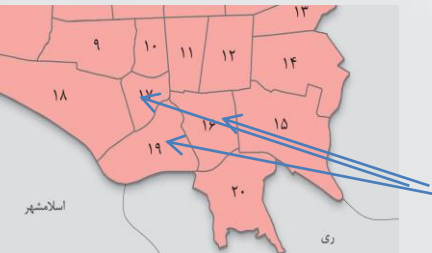
کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۳ ساله مناطق ۱۶ و ۱۷ و ۱۹ شهر

تهران با همکاری دفتر سلامت مناطق

✓ روش نمونه گیری:

روش نمونه گیری تصادفی ساده

✓ فرمول نمونه گیری:



$$n = \frac{((z_{1-a/2}) + (z_{1-B}))^2}{[\frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)]^2} + 3$$

مواد و روش کار (ادامه)

الف) معیارهای ورود به مطالعه

۱. تمایل به همکاری در طرح
۲. قرار گرفتن در محدوده سنی ۶ تا ۱۳
۳. قرار گرفتن در $BMI\ z\ score \geq 1$ بر اساس جنس و سن و معیارهای WHO

ب) معیارهای عدم ورود به مطالعه

۱. مصرف دارو در طی سه ماه گذشته شامل داروهای کاهنده قند خون، گلوکوکورتیکوئید، داروهای کاهنده چربی خون، داروهای کاهنده وزن بدن، داروهای استروژنی و یا ضد آندروژنی
۲. ابتلا به بیماری‌های مزمن، بیماری کبدی، بیماری کلیوی، دیابت، بیماری قلبی عروقی و سرطان.
۳. هورمون درمانی در طی ۳ ماه گذشته
۴. مصرف مکمل‌های غذایی در طی ۳ ماه گذشته

ج) معیارهای خروج از مطالعه

۱. دریافت انرژی بالاتر و پایین‌تر از دو انحراف معیار
۲. تکمیل ناقص پرسشنامه‌های مربوطه و سونوگرافی شریان کاروتید

در نهایت ۳۷۸ نفر وارد طرح شدند

World Health Organization, 2000.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

مواد و روشی کار (ادامه)



در نهایت ۳۳۹ نفر کلیه مراحل طرح را به پایان رساندند.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

مواد و روش کار (ادامه)

ابزار گردآوری داده ها

پرسشنامه اطلاعات عمومی:

سن، جنسیت، سابقه بیماری های فرد و سابقه سکته قلبی و مغزی و دیابت در بستگان درجه اول فرد

پرسشنامه FFQ:

رژیم غذایی معمول در طی یک سال گذشته

پرسشنامه MAQ:

اندازه گیری فعالیت بدنی

پرسشنامه اطلاعات عمومی

سونوگرافی

پرسشنامه فعالیت بدنی MAQ*

پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی

اندازه گیری تن سنجی: قد، وزن، دور کمر
تعیین وضعیت بلوغ: توسط متخصص غدد بنابر معیار Tanner
اندازه گیری فشار خون: با کمک فشار سنج جیوه ای

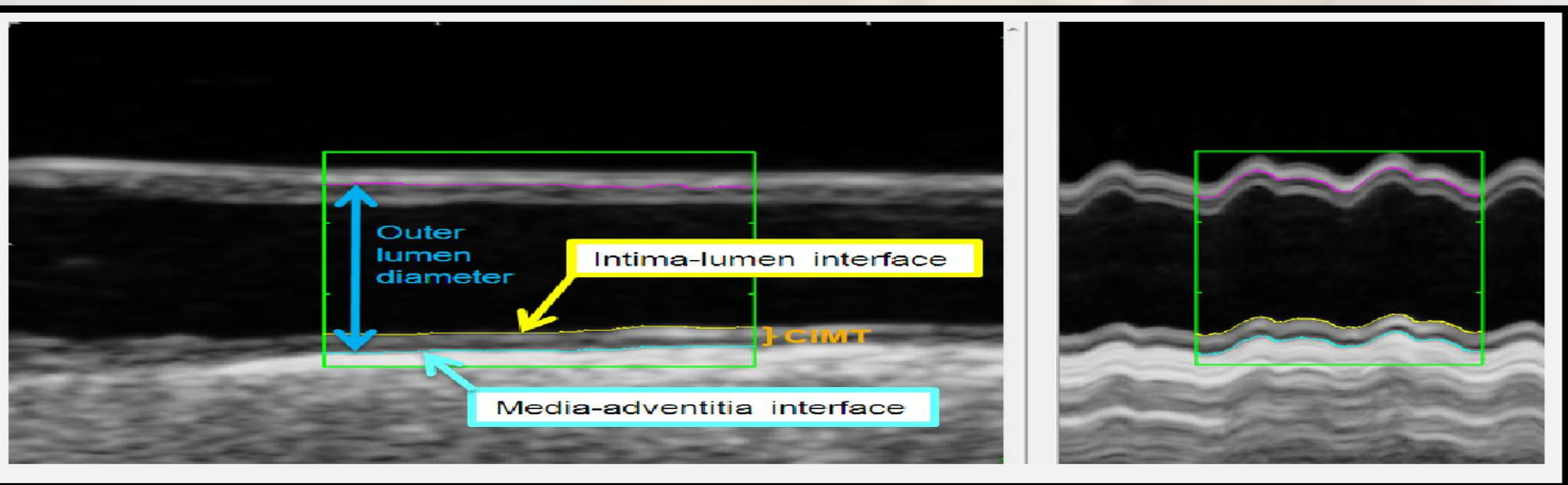
*Modifiable activity questionnaire

Mirmiran et al., J of Epid 2010, Esfahani et al., 2010, Delshad et al., 2015.

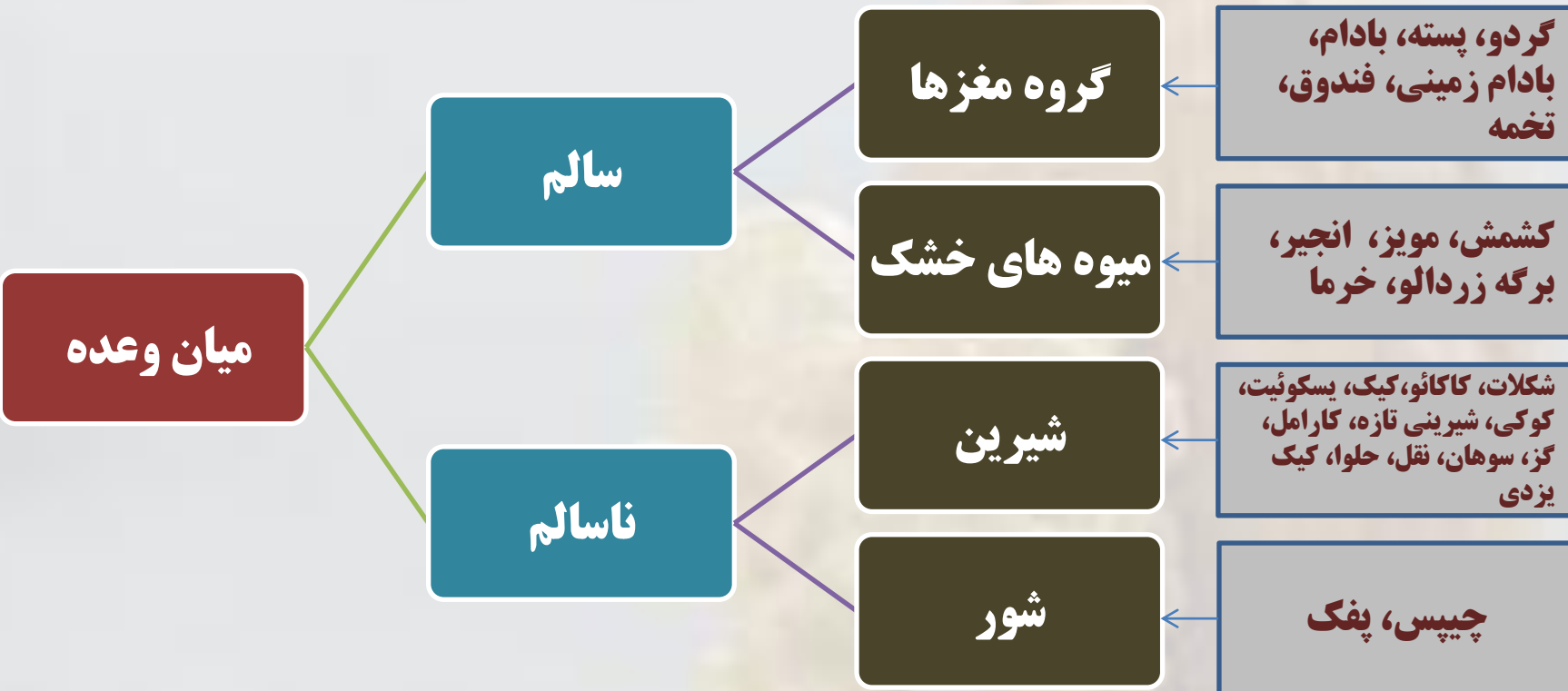
مواد و روش کار (ادامه)

اندازه گیری cIMT

- به وسیله سونوگرافی با استفاده از دستگاه Medison با فرکانس ۱۰ مگاهرتز و با دقت اندازه گیری ۰/۰۱ میلی متر
- افراد مورد مطالعه ابتدا در وضعیت خوابیده به پشت قرار گرفته و سر آن ها ۴۵ درجه به سمت مقابل ناحیه در حال بررسی چرخانده شد. با کمک سونوگرافی نواحی دارای بیشترین ضخامت در ناحیه بولب شناسایی گردد.



مواد و روش کار (ادامه)





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

مواد و روش کار (ادامه)

تجزیه و تحلیل داده ها:

نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ (SPSS, Chicago, IL, USA)

ارزیابی توزیع نرمال متغیر های کمی :

آزمون Kolmogorov-Smirnov

روند تغییر متغیرها با توجه به گروه بندی دریافت میان وعده :

رگرسیون خطی و chi square به ترتیب برای متغیرهای کمی و کیفی

ارتباط بین دریافت میان وعده و cIMT :

رگرسیون خطی و رگرسیون لجستیک (نسبت شانس (OR) با محدوده اطمینان ۹۵٪)

کنترل عوامل مخدوشگر:

مدل ۱: خام، مدل ۲: تعدیل شده برای جنس، سن، میزان فعالیت بدنی، وضعیت بلوغ، دریافت انرژی و مدل ۳: تعدیل

شده برای موارد بالا بعلاوه BMI



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روشی ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

مواد و روش کار (ادامه)

روش جایگزینی

برای ارزیابی اثر جایگزینی یک انحراف معیار از میان وعده سالم با یک انحراف معیار از میان وعده ناسالم بر cIMT بکار گرفته شد.

به طور اختصاصی اگر H و U به ترتیب انحراف معیار واحدهای دریافت میان وعده سالم و ناسالم را نشان دهند مدل جایگزینی به صورت روبرو می باشد:

$$Y_0 = hH + uU$$

در فرمول بالا h و u بیان گر ضرایب رگرسیون می باشند.

اگر یک انحراف معیار از میان وعده سالم با یک انحراف معیار از میان وعده ناسالم جایگزین شود مدل جایگزینی به صورت روبرو می باشد:

$$Y_1 = h(H+1) + u(U-1) = Y_0 + h - u$$

20			sweet	coef.variable	coef(x2-x1)	var.sweet	var.variable	covariance	var(x1,x2)	sd(x1,x2)	L_CI	U_CI	
21		dried.fig	0.035	-0.002	-0.037	0.00336	0.00261	-0.000001	0.005972	0.077279	-0.18847	0.114466	
22		date	0.039	-0.088	-0.127	0.00334	0.00262	-0.0001	0.00616	0.078486	-0.28083	0.026832	
23	sweet	raisin	0.035	0.006	-0.029	0.00338	0.00269	-0.00023	0.00653	0.080808	-0.18738	0.129384	
24		dried.berry	0.036	-0.018	-0.054	0.00337	0.00263	-0.00013	0.00626	0.07912	-0.20908	0.101076	
25		barage	0.038	0.039	0.001	0.00337	0.00277	0.00021	0.00572	0.075631	-0.14724	0.149236	
26		peanut	0.039	-0.029	-0.068	0.0034	0.00269	-0.00034	0.00677	0.08228	-0.22927	0.093269	
27		almond	0.035	0.004	-0.031	0.00336	0.00268	0.00003	0.00598	0.07733	-0.18257	0.120568	
28		walnut	0.04	-0.08	-0.12	0.00335	0.0027	-0.00018	0.00641	0.080062	-0.27692	0.036922	
29		pistachio	0.03	-0.048	-0.078	0.00338	0.00264	0.00027	0.00548	0.074027	-0.22309	0.067093	
30		hazelnut	0.033	-0.071	-0.104	0.00335	0.00261	0.00009	0.00578	0.076026	-0.25301	0.045012	
31		seed	0.027	-0.106	-0.133	0.00334	0.00275	0.00021	0.00567	0.075299	-0.28059	0.014587	
32		nut	0.025	-0.124	-0.149	0.00333	0.00277	0.00024	0.00562	0.074967	-0.29593	-0.00207	
33		dried fruit	0.039	-0.051	-0.09	0.00337	0.00272	-0.00019	0.00647	0.080436	-0.24766	0.067655	
34		total veg	0.038	0.054	0.016	0.00336	0.00316	0.00015	0.00622	0.078867	-0.13858	0.170579	
35		fruit	0.034	0.016	-0.018	0.00337	0.00344	-0.00016	0.00713	0.084439	-0.1835	0.147501	
36													

یافته ها

□ میانگین سنی افراد شرکت کننده در این مطالعه ۹/۲ سال

□ میانگین BMI افراد $23/3 \text{ kg/m}^2$ بود.

□ در میان افراد، ۱۶۹ دختر و ۱۹۱ نفر با فعالیت فیزیکی پایین حضور داشتند.

□ میانگین و انحراف معیار دریافت میان وعده های ناسالم شور و شیرین به ترتیب $3 \pm 3/7$ و $8/6 \pm 6/1$ سروینگ در هفته و دریافت مغزها $8 \pm 7/8$ و میوه های خشک $0/5 \pm 1/2$ سروینگ در هفته بود.

□ میانگین و انحراف معیار cIMT در بین افراد شرکت کننده در مطالعه برابر $0/60 \pm 0/40$ میلی متر بود.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها (ادامه) مشخصات عمومی کودکان و نوجوانان بر اساس سبک دریافت میان وعده های سالم

میان وعده های سالم دریافتی

سبک اول ($2/30 \leq$)	سبک دوم ($2/70 - 2/31$)	سبک سوم ($5/71 \geq$)	P روند در سبک ها
۱/۲۷	۳/۷۰	۹/۲۴	میانۀ دریافت (سروینگ در هفته)
۱۱۳	۱۱۳	۱۱۳	افراد (نفر)
۹/۲ (۱/۷)	۹/۳ (۱/۷)	۹/۴ (۱/۸)	سن (سال)
۷۹/۸ (۹/۹)	۸۰/۸ (۸/۸)	۸۱/۴ (۹/۴)	دور کمر (سانتی متر)
۲/۵ (۰/۷)	۲/۶ (۰/۸)	۲/۵ (۰/۶)	امتیاز Z نمایه توده بدنی
۶۰/۲	۵۶/۶	۵۲/۲	فعالیت بدنی پایین (%)
۷۷/۹	۸۲/۳	۸۷/۶	بلوغ (%)
۶۶/۴	۶۹/۹	۶۹/۰	چاق (%)
۱۸/۶	۲۸/۳	۲۳/۹	پر فشاری خون (%)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها (ادامه)

دریافتهای غذایی کودکان و نوجوانان بر اساس سهک دریافت میانه وعدههای سالم

P روند در سهک ها	میان وعدههای سالم دریافتی			
	سهک سوم	سهک دوم	سهک اول	
$<0/001$	۳۱۶۸ (۹۴۹)	۲۸۱۴ (۸۳۲)	۲۵۷۲ (۷۶۳)	دریافت انرژی تام (کیلو کالری)
۰/۱۵۰	۵۵/۵ (۶/۰)	۵۵/۷ (۵/۸)	۵۶/۷ (۵/۲)	کربوهیدرات (% انرژی)
۰/۱۶۸	۱۷/۰ (۵/۰)	۱۶/۹ (۵/۶)	۱۸/۳ (۹/۶)	فیبر (g/1000Kcal)
$0/033$	۳۳/۶ (۵/۷)	۳۳/۵ (۵/۵)	۳۱/۸ (۵/۰)	چربی تام (% انرژی)
۰/۰۸۸	۱۰/۱ (۲/۲)	۱۰/۵ (۲/۳)	۱۰/۰ (۲/۴)	SAFA (% انرژی)
۰/۴۷۷	۱۰/۴ (۲/۳)	۱۰/۵ (۲/۴)	۱۰/۱ (۲/۱)	MUFA (% انرژی)
$0/007$	۷/۳ (۱/۸)	۶/۹ (۲/۱)	۶/۶ (۱/۹)	PUFA (% انرژی)
۰/۶۸۴	۱۳/۴ (۲/۲)	۱۳/۲ (۲/۱)	۱۳/۴ (۲/۰)	پروتئین (% انرژی)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها (ادامه) دریافت میان وعده های غذایی کودکان و نوجوانان بر اساس دریافت میان وعده های سالم

میان وعده های سالم دریافتی				P روند در سهک ها
سهک اول	سهک دوم	سهک سوم		
۷/۴ (۴/۰)	۸/۷ (۵/۷)	۹/۸ (۷/۸)	۰/۰۰۴	میان وعده های شیرین (سروینگ در هفته)
۲/۸ (۳/۴)	۳/۰ (۴/۴)	۳/۱ (۳/۴)	۰/۵۱۷	میان وعده های شور (سروینگ در هفته)
۰/۹ (۰/۵)	۲/۹ (۰/۹)	۱۱/۴ (۱۱/۰)	۰/۰۰۱	گروه مغزها (سروینگ در هفته)
۰/۳ (۰/۳)	۰/۷ (۰/۷)	۱/۵ (۱/۷)	۰/۰۰۱	میوه های خشک (سروینگ در هفته)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها (ادامه) ضریب استاندارد دریافت میان وعده و CIMT در کودکان و نوجوانان

P value	β استاندارد	
میان وعده های شیرین (سروینگ در هفته)		
۰/۴۰۳	۰/۰۴۶	مدل اول
۰/۵۴۰	۰/۰۳۶	مدل دوم
۰/۵۴۹	۰/۰۳۵	مدل سوم
میان وعده های شور (سروینگ در هفته)		
۰/۷۱۲	۰/۰۲۰	مدل اول
۰/۵۸۸	-۰/۰۲۹	مدل دوم
۰/۵۸۹	-۰/۰۲۹	مدل سوم
میان وعده های ناسالم تام (سروینگ در هفته)		
۰/۳۶۵	۰/۰۴۹	مدل اول
۰/۸۲۶	۰/۰۱۳	مدل دوم
۰/۸۳۴	۰/۰۱۳	مدل سوم

مدل ۱: خام، مدل ۲: تعدیل شده برای جنس، سن، میزان فعالیت بدنی، وضعیت بلوغ، دریافت انرژی و مدل ۳: تعدیل شده برای موارد بالا بعلاوه BMI



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها (ادامه) نسبت شانس (با محدوده اطمینان ۹۵٪) CIMT بالا در سهک سوم دریافت میان وعده در مقایسه با سهک اول

سهم سوم دریافت میان وعده شیرین	P روند در سهک ها
مدل اول	۰/۷۷۵ (۰/۵۰-۱/۵۵)
مدل دوم	۰/۹۸۳ (۰/۵۰-۱/۵۸)
مدل سوم	۰/۹۴۰ (۰/۴۹-۱/۸۳)
دریافت میان وعده شور	
مدل اول	۰/۵۰۳ (۰/۶۷-۲/۱۲)
مدل دوم	۰/۹۱۱ (۰/۵۴-۱/۹۰)
مدل سوم	۰/۸۶۶ (۰/۵۵-۱/۹۴)
دریافت میان وعده ناسالم تام	
مدل اول	۰/۶۸۸ (۰/۶۳-۲/۰۱)
مدل دوم	۰/۹۸۴ (۰/۴۹-۱/۹۹)
مدل سوم	۰/۹۸۶ (۰/۵۰-۲/۰۲)

مدل ۱: خام، مدل ۲: تعدیل شده برای جنس، سن، میزان فعالیت بدنی، وضعیت بلوغ، دریافت انرژی و مدل ۳: تعدیل شده برای موارد بالا بعلاوه BMI

بررسی ارتباط بین مصرف میان وعده های سالم و ناسالم بر ضخامت لایه اینتیمای شریان کاروتید در کودکان و نوجوانان مبتلا به اضافه وزن و چاقی

بحث

مطالعه حاضر نخستین مطالعه‌ای می‌باشد که به بررسی میان‌وعده‌های سالم دریافتی و CIMT، همچنین اثر جایگزینی میان‌وعده‌های ناسالم با میان‌وعده‌های سالم بر CIMT در میان کودکان و نوجوانان پرداخته است.



بحث (ادامه)

در مطالعه حاضر مصرف هیچ یک از میان وعده های ناسالم با cIMT ارتباط نداشت.

اگرچه در مطالعه اصغری و همکاران که به بررسی ارتباط بین مصرف میان وعده های با انرژی بالا و مواد مغذی کم و عوامل خطر بیماری قلبی عروقی پرداخته بودند، ارتباط مصرف این میان وعده ها با بروز سندروم متابولیک و فشار خون بالا دیده شد.

علت عدم ارتباط در مطالعه حاضر می تواند محدوده اختلاف ظریف cIMT در میان افراد مورد مطالعه باشد.

همچنین برخلاف طراحی مطالعه حاضر، مطالعه اصغری و همکاران مطالعه ای کوهورت با طول دوره ۳/۶ سال بود.



بحث (ادامه)

در مطالعه توصیفی تحلیلی که در کشور آمریکا انجام شد ملاحظه گردید که مصرف شکلات ارتباطی با سطح فشار خون و پروفایل لیپیدی کودکان و نوجوانان نداشت. عدم مشاهده ارتباط به این علت بود که کودکان بیشترین مصرف شکلات را به هنگام خوردن وعده صبحانه داشتند و این وعده نقش محافظتی بسیار قوی در برابر عوامل خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی ایفا می کند.

این نتیجه همراستا با مطالعه * IDEFICS بود که در آن مصرف شیرینی ها سبب کاهش امتیاز CVD به میزان ۴۸٪ و اثر **محافظتی** در برابر عوامل خطر CVD شد.

*Identification and prevention of dietary and lifestyle induced health effects in children and infants

Bel-serrat et al.pedi obes,2013



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها (ادامه) ضریب استاندارد دریافت میان وعده با cIMT در کودکان و نوجوانان (ادامه)

P value	B استاندارد	
		گروه مغزها (سروینگ در هفته)
۰/۳۳۳	-۰/۰۵۳	مدل اول
۰/۰۱۸	-۰/۰۱۲۶	مدل دوم
۰/۰۱۹	-۰/۰۱۲۶	مدل سوم
		میوه های خشک (سروینگ در هفته)
۰/۵۲۹	-۰/۰۳۴	مدل اول
۰/۳۶۲	-۰/۰۴۸	مدل دوم
۰/۳۵۹	-۰/۰۴۸	مدل سوم
		میان وعده های سالم تام (سروینگ در هفته)
۰/۲۹۴	-۰/۰۵۷	مدل اول
۰/۰۱۳	-۰/۰۱۳۳	مدل دوم
۰/۰۱۴	-۰/۰۱۳۳	مدل سوم

مدل ۱: خام، مدل ۲: تعدیل شده برای جنس، سن، میزان فعالیت بدنی، وضعیت بلوغ، دریافت انرژی و مدل ۳: تعدیل شده برای موارد بالا بعلاوه BMI



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها (ادامه) نسبت شانس (با محدوده اطمینان ۹۵٪) cIMT بالا در سهک سوم دریافت میان وعده در مقایسه با سهک اول

سهک سوم دریافت گروه مغزها	P روند در سهک ها
مدل اول	۰/۰۷۰ (۰/۳۱-۱/۰۴)
مدل دوم	۰/۰۰۷ (۰/۱۹-۰/۷۵)
مدل سوم	۰/۰۰۶ (۰/۱۹-۰/۷۴)
دریافت میوه های خشک	
مدل اول	۰/۲۸۴ (۰/۴۰-۱/۳۰)
مدل دوم	۰/۲۷۳ (۰/۳۷-۱/۳۱)
مدل سوم	۰/۲۸۸ (۰/۳۷-۱/۳۲)
دریافت میان وعده سالم تام	
مدل اول	۰/۰۴۶ (۰/۳۰-۱/۰۰)
مدل دوم	۰/۰۰۲ (۰/۱۷-۰/۶۸)
مدل سوم	۰/۰۰۲ (۰/۱۷-۰/۶۸)

مدل ۱: خام، مدل ۲: تعدیل شده برای جنس، سن، میزان فعالیت بدنی، وضعیت بلوغ، دریافت انرژی و مدل ۳: تعدیل شده برای موارد بالا بعلاوه BMI

بررسی ارتباط بین مصرف میان وعده های سالم و ناسالم بر ضخامت لایه اینتیمای شریان کاروتید در کودکان و نوجوانان مبتلا به اضافه وزن و چاقی



بحث (ادامه)

در مطالعه توصیفی تحلیلی حاضر مصرف گروه مغزها و میان وعده های سالم تام به طور معکوس با ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در ارتباط بود.

در مقایسه با افرادی که کمتر از ۱/۲۷ سروینگ در هفته از میان وعده سالم استفاده می کردند افرادی که بیش از ۹/۲۴ سروینگ در هفته از این میان وعده ها استفاده می کردند ۶۶٪ خطر ابتلا به cIMT بالا را در خود کاهش می دادند که این ارتباط برای مصرف گروه مغزها نیز دیده شد.

همچنین افزایش یک انحراف معیار در مصرف میان وعده های سالم با ۰/۱۳۳ میلی متر کاهش در cIMT همراه بود.



بحث (ادامه)

IDEFICS*
(2013)

ارتباط بین دریافت های غذایی کودکان سنین **۲ تا ۹ سال** را با امتیاز خطر CVD (به عنوان پروفایل لیپیدی، مقاومت به انسولین، و فشار خون) ارزیابی کرد.

بر این اساس مصرف گروه مغزها و دانه ها سبب **کاهش ۳۸ درصدی** خطر ابتلا به CVD در میان پسران شد.

NHANES
(2012)

ارتباط بین دریافت گروه مغزها و کیفیت رژیم غذایی، دریافت ریز مغذی ها و عوامل خطر بیماری قلبی عروقی در سه گروه سنی **۲ تا ۱۱ سال، ۱۲ تا ۱۸ سال و بالاتر از ۱۹ سال** پرداخت

افرادی که روزانه بیش از **۷ گرم از گروه مغزها** مصرف میکردند از کیفیت رژیم بالاتری برخوردار بودند. همچنین دریافت گروه مغزها سبب کاهش میزان فشار خون دیاستولیک در میان نوجوانان شد.

*Identification and prevention of dietary and lifestyle induced health effects in children and infants

Bell seraf et al. pedi obes ,2013, O-Neil et al.Am J clin Nut , 2012



بحث (ادامه)

مطالعات بسیاری به بررسی ارتباط بین دریافت میوه‌های تازه و آب میوه‌ها با بیماری‌های مختلف شامل دیابت نوع ۲ پرداخته‌اند.

اما مطالعات محدودی ارتباط بین میوه‌های خشک و بیماری قلبی عروقی را ارزیابی کردند.

در مطالعه توصیفی تحلیلی بر روی بزرگسالان سالم در کشور چین، ارتباط معکوسی بین دریافت میوه، حبوبات، سبزی‌ها، میوه‌های خشک، ویتامین C و شیوع عوامل خطر بیماری قلبی عروقی شامل سندروم متابولیک و کبد چرب غیر الکلی دیده شد.

بر اساس مطالعه انجام شده بر ۳۲۹۲ بزرگسال در غالب مطالعه NHANES مشخص گردید که مصرف میوه‌های خشک سبب بهبود در دریافت مواد مغذی، امتیاز رژیم بالاتر و **نسبت وزن به چربی بدنی** کمتر گردید.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

بحث (ادامه)

بر اساس مطالعه کار آزمایی بالینی Gianini و همکاران، رژیم مدیترانه‌ای سبب کاهش CIMT و بهبود پروفایل لیپیدی در کودکان مبتلا به هایپرکلسترولمی در سنین پیش از بلوغ گشت.

همچنین بر اساس مطالعه مروری نظام مند Peterson و همکاران، رژیم مدیترانه‌ای سبب سرکوب پیشرفت CIMT در میان جمعیت‌ها می‌گردد.

مطالعه کار آزمایی بالینی PREDIMED اثر دریافت این رژیم را در سه گروه یک: همراه با مصرف روزانه ۳۰ گرم در روز از گروه مغزها، دو: همراه با مصرف الیتر در هفته روغن زیتون و سه: رژیم مدیترانه‌ای با چربی پایین را بر روی CVD در میان افراد مبتلا به فشار خون بررسی کردند. نتایج بیان گر این نکته بود که رژیم مدیترانه‌ای سبب کاهش فشار خون سیستولیک و میزان تری‌گلیسرید سرمی افراد می‌گردد.

Giannini et al. nutr meta cardio ,2012, peterson et al., 2014, Barcello et al., 2009



بحث (ادامه)

مطالعه اپیدمیولوژیک Finns که به بررسی خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی در سنین پایین (سنین ۳ تا ۱۸ سال) می‌پردازد ارتباط بین الگوهای غذایی کودکان و عوامل خطر CVD در بزرگسالی و cIMT را ارزیابی کرد.

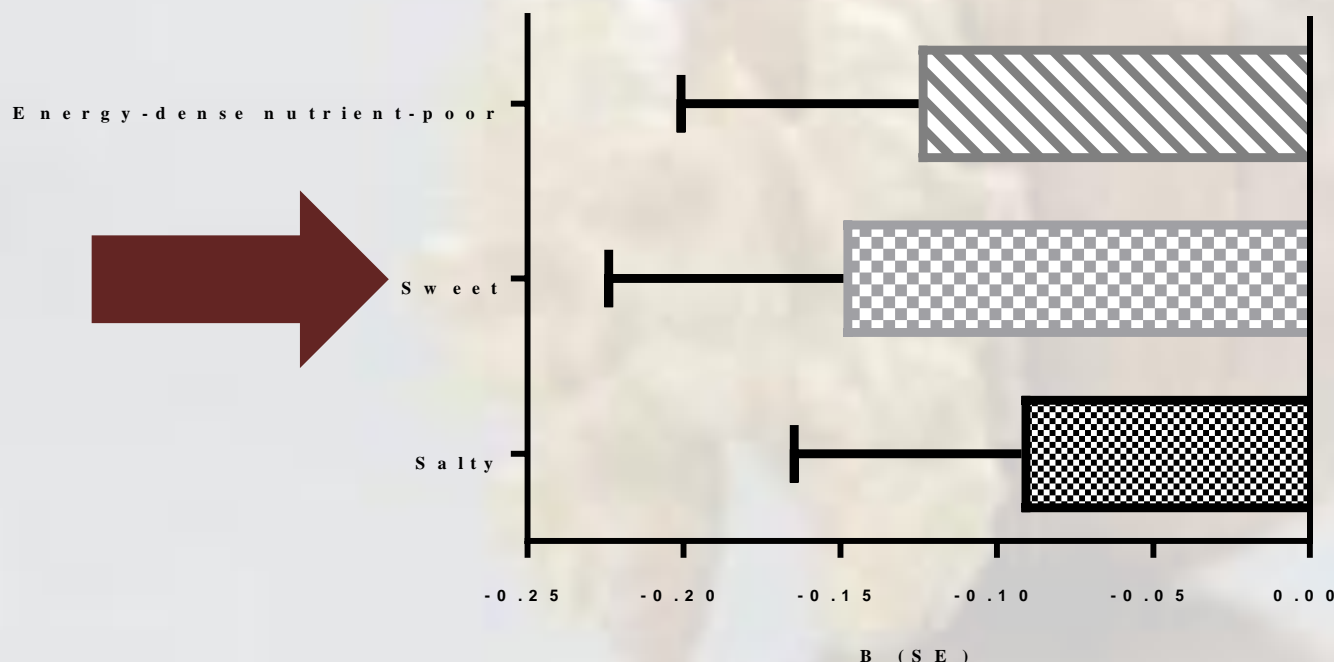
Mikkila و همکاران دریافتند که مواجهه بیشتر با الگوی غذایی سنتی که شامل مصرف بیشتر سیب زمینی، کره، سس، و قهوه است با cIMT در ارتباط است. اگرچه، افزایش یک انحراف معیار در میزان امتیاز الگوی غذایی سالم که شامل مصرف بالاتر سبزی، میوه، حبوبات، مغزها، چای و پنیر می‌باشد ارتباطی با cIMT در هر دو جنس نداشت.



یافته ها (ادامه)

مدل جایگزینی

جایگزینی یک انحراف معیار از گروه مغزها با یک انحراف معیار از گروه میان وعده های ناسالم شور، شیرین و تام دریافتی و میزان cIMT

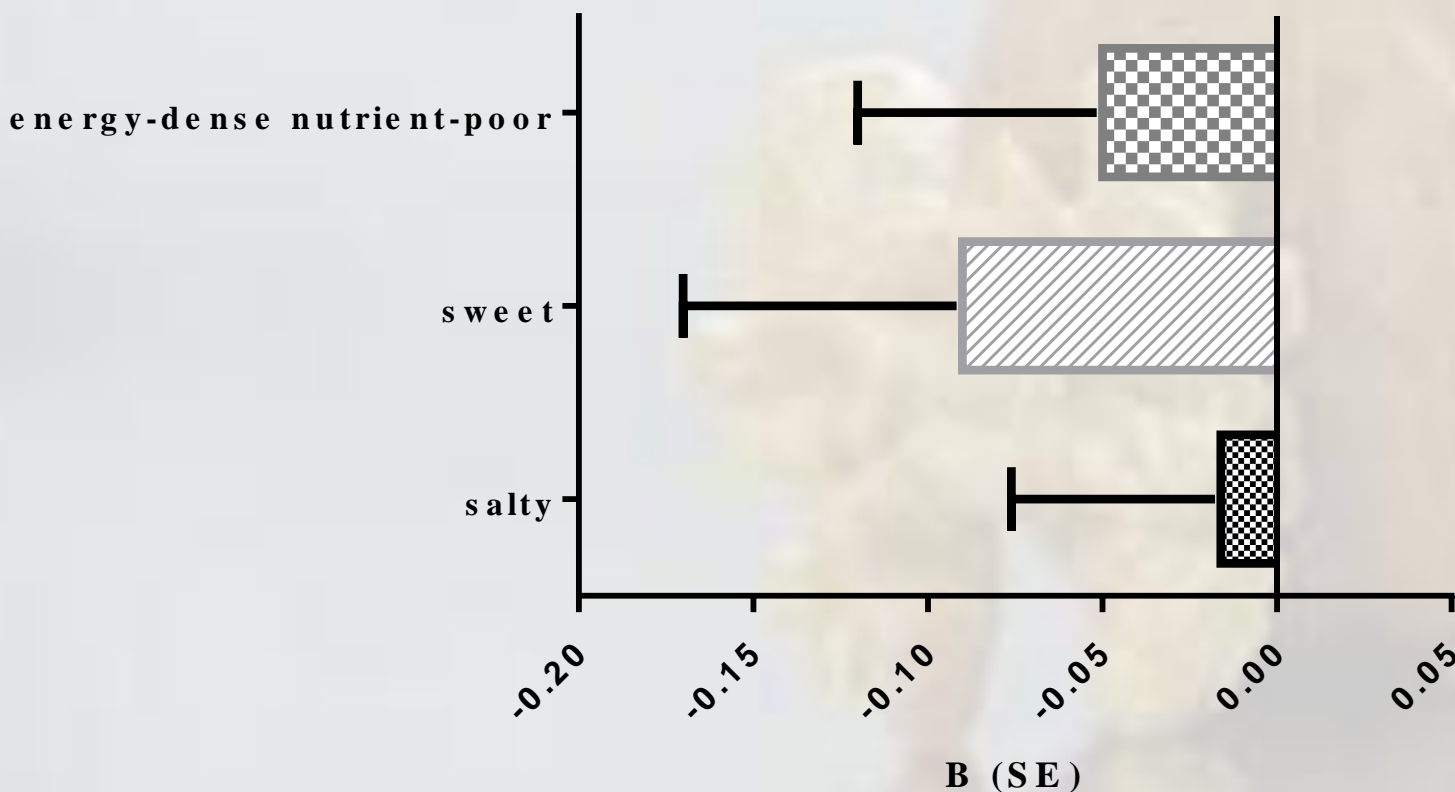




یافته ها (ادامه)

مدل جایگزینی

جایگزینی یک SD از گروه میوه های خشک با یک SD از گروه میان وعده های ناسالم شور، شیرین و قلم دریافتی و میزان cIMT



بحث (ادامه)

یکی از نقاط قابل توجه مطالعه حاضر جایگزینی انواع میان وعده های دریافتی برای نخستین بار با cIMT در میان جمعیت مورد بررسی با استفاده از مدل آماری جایگزینی بود.

جایگزینی گروه مغزها با میان وعده های شیرین سبب کاهش cIMT به میزان ۰/۱۴۹ میلی متر در میان کودکان و نوجوانان شد.

- ✓ در مدل جایگزینی، با قرار دادن گروه مغزها به جای میان وعده های شیرین cIMT کاهش یافت که این نتیجه از اثر حفاظتی مغزها در مدل آماری تک واحد ما حمایت می کند.
- ✓ بر اساس مطالعه کریمیان و همکاران، دانش آموزان ایرانی روزانه ۴۰٪ از نیاز انرژی خود را از طریق مصرف میان وعده تامین می نمایند که مقدار زیادی از دریافت انرژی روزانه را شامل می شود.
- ✓ به همین دلیل جایگزینی سبب دریافت مواد غذایی با انرژی پایین تر و مواد مغذی بیشتر شده و کمک به دریافت اسیدهای چرب ضروری و مفید بیشتر و در نهایت اثرات محافظتی در برابر CVD خواهد شد.

بحث (ادامه)

به طور مشخص، مغزها و میوه‌های خشک جزء ۵۰ ماده غذایی دارای بیشترین میزان ظرفیت آنتی اکسیدانی هستند و به عنوان منبعی از ترکیبات بیواکتیو شامل استرول‌های گیاهی شناخته شده‌اند



philips et al.,2010, Anderson et al.circulation , 2013

نتیجه گیری کلی

- مصرف گروه مغزها و میان وعده های سالم تام با cIMT ارتباط معکوس معنی دار داشت.
- مصرف میوه های خشک با cIMT ارتباط معنی داری نداشت.
- مصرف میان وعده های ناسالم شور، شیرین و تام با cIMT ارتباط معنی داری نداشت.
- جایگزینی گروه مغزها با میان وعده های شیرین سبب کاهش cIMT گردید.

پیشنهادهات

الف: پیشنهادات پژوهشی

ب: پیشنهادات سیاست گذاران

۱. به دلیل اهمیت پیشگیری از آینده نگران در سنین پایین و نقش کلیدی رژیم غذایی و مصرف

۲. انجام کارآزمایی های بالینی به منظور تعیین اثر مصرف میان وعده های گوناگون بر CLMT میان وعده ها در پرورش اضافه وزن و چاقی، تصلب شرایین و سایر عوامل خطر بروز بیماری قلبی

عروقی، توجه معلمان، مدیران، وزارت خانه های آموزش و پرورش، بهداشت و جهاد

کشاورزی در تدوین سندهای سلامت انحصاری برای کودکان و نوجوانان امری ضروری بوده

و می بایست از سنین کودکی آموزش های لازم برای انتخاب های صحیح غذایی و ارتقای دانش

تغذیه ای در کنار غربالگری های افراد در سنین پایین به منظور جلوگیری از بار اقتصادی

تحمیلی ناشی از بیماری ها صورت پذیرد.



تشکر و قدردانی..

سپاس پروردگار آسمان ها و زمین را که او می میراند تا دوباره بیافریند.

پدر عزیزم که تلاش و اهمیت را از دستان پر مهرش به ودیعه گرفتم، مادر مهربانم که شوق یادگیری مداوم را از او آموختم و خواهران همیشه همراهم

سرکار خانم دکتر مریم جوادی و سرکار خانم دکتر پروین میرمیران که در تمامی مراحل با راهنمایی ها و راهگشایی های ارزنده خود روشنگر این راه بودند و بدون راهنمایی های ایشان، این پایان نامه با کاستی و نواقص فراوان به پایان می رسید. خود را همیشه قدردان اینجانبان می دانم.

سرکار خانم گلاره اصغری و جناب آقای دکتر حسین خادم حقیقیان که با کمک های بی دریغ و مهربانی مثال زدنی شان نقش مشاوره را به طور ارزنده ای به عهده داشتند. سپاس قلبی خود را حضور ارجمندشان تقدیم می کنم.

جناب آقای عماد یوزباشیان، که با ذکاوت خود علمی ترین راهنمایی ها را از اینجانب دریغ نکردند. از لطف ایشان متشکرم.

از عزیزان پرسنل محترم آزمایشگاه پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و پرسنل محترم دانشگاه علوم پزشکی قزوین کمال تشکر را بابت همکاری دلسوزانه و تلاششان دارم.

برای همگی آرزوی سربلندی می کنم.



Author Dashboard

1 Manuscripts I Have Co-Authored >

[Start New Submission](#) >

[5 Most Recent E-mails](#) >

Manuscripts I Have Co-Authored

STATUS	ID	TITLE	CREATED	SUBMITTED
EA: Goossens-Roach, Juanita	BJN-RA-18-0592	Association of nuts substitution for salty and sweet snacks with subclinical atherosclerosis among children and adolescents with overweight and obesity View Submission Submitting Author: Mirmiran, Parvin Cover Letter	21-May-2018	26-May-2018

